

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CARLOS FELIPE DE LIMA STAUB

GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

CURITIBA

2016

CARLOS FELIPE DE LIMA STAUB

GESTÃO DA QUALIDADE NA LOGÍSTICA NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito á conclusão do MBA em Gestão e Estratégica de Empresas da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Guilherme Francisco Frederico.

CURITIBA

2016

RESUMO

A gestão da qualidade é um aspecto essencial que deve estar presente em todas as organizações que buscam manter a competitividade, crescer e desenvolver novas oportunidades. Dentro das organizações, uma área de destaque é a da logística, que é responsável pela distribuição, transporte, armazenamento e entrega de produtos aos clientes. Para que os processos na logística possam acontecer de maneira apropriada é fundamental também investir na área da qualidade. Para tanto, existem inúmeras ferramentas que podem auxiliar a aprimorar a qualidade na logística. Uma das ferramentas, indicada pela literatura como eficaz, é a PDCA. Esta é um método de melhoria contínua que visa incidir sobre as causas dos problemas. Em vista disso, esse trabalho buscou verificar e compreender alguns aspectos, através de uma revisão de literatura e de uma pesquisa qualitativa, da gestão na qualidade da logística na Indústria de alimentos. Participaram da pesquisa cinco gestores da área da logística, respondendo a um questionário. O estudo apontou que estes gestores encontram dificuldades significativas relacionadas à utilização de ferramentas de qualidade, que atualmente não utilizam nenhuma ferramenta, mas se mostraram abertos a conhecerem novas possibilidades, que proporcionem melhorias e gerem serviços mais eficientes.

Palavras-chave: Logística; Gestão da qualidade; PDCA.

ABSTRACT

Quality management is an essential aspect that must be intrinsically involved in every company that seek to keep competitively, development of new opportunities and growth. Within these companies, a prominence field is logistics, which is responsible for distribution, transportation, warehousing and delivering of the products to the clients. So that the processes in logistics can happen in an appropriate way it is fundamental to invest also in the quality area. For this, there are a lot of tools that can help to enhance logistics quality. One of these tools, indicated as effective by previous research on this area, is PDCA. This is an enhancement method which focus on the cause of the problem. This paper aims to verify and comprehend some aspects, through a review of the literature and a qualitative research, about logistics quality management in food industry. Five executives from the logistics field answered a quiz in order to help this research. This study clarified that these executives come up against significant difficulties related to quality, they also do not employ any tool to solve it. Nevertheless, they are available to explore new possibilities that can provide some enhancements and more effective services.

Keywords: Logistics; Quality management; PDCA.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. REVISÃO DE LITERATURA	07
2.1.1 LOGÍSTICA	07
2.1.2 LOGÍSTICAS INDUSTRIAL.....	08
2.1.3 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO	09
2.1.4 PICKING OU SEPARAÇÃO DE PRODUTOS	10
2.2 GESTÃO DA QUALIDADE	10
2.2.1 QUALIDADE NA SAÚDE PÚBLICA	13
2.2.2 FERRAMENTAS DA QUALIDADE	14
2.2.2.1 GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL	14
2.2.2.2 GRÁFICO DE ISHIKAWA.....	17
2.2.2.3 DIAGRAMA DE PARETO.....	18
2.2.2.4 PDCA	18
3. MÉTODO	23
3.1 PARTICIPANTES	23
3.2 PROCEDIMENTOS.....	23
3.2 INSTRUMENTO	23
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	24
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	26
REFERÊNCIAS	28
ANEXO 1.....	31
ANEXO 2	33

1. INTRODUÇÃO

Com a globalização, todas as organizações sofreram mudanças significativas. Para sobreviver e obter lucratividade se tornou essencial uma busca contínua por inovação, tanto no desenvolvimento e distribuição dos produtos quanto no desenvolvimento dos colaboradores. Assim,

Qualidade e competitividade deixaram de ser apenas um diferencial entre as companhias para se tornarem fator de sobrevivência no mercado global. Colocar o produto certo, no local certo, na hora certa, pelo menor preço é a grande meta a ser alcançada. Mais do que nunca, encontramos na logística uma poderosa ferramenta, que nos ajudará a mudar conceitos, rever processos e quebrar paradigmas (RODRIGUES; GODOY, 2003, p.01).

Enfim, conseguir aperfeiçoar os processos, sendo capaz de reaproveitar ao máximo todos os recursos disponíveis de maneira a cortar gastos, sem perder a qualidade e os clientes, se tornou fundamental. Em vista disso, os centros de distribuição, controlados pela área da logística, passaram a se caracterizar como importantes estruturas organizacionais. (RODRIGUES; GODOY, 2003).

Segundo Christopher (1997), a logística é o processo de gerenciar estrategicamente aquisição, movimentação e armazenagem de materiais e produtos acabados bem como os relativos fluxos de modo a maximizar as lucratividades presente e futura através da redução dos custos.

As mudanças no mercado, não geraram apenas pressões de custos e inovação, mas os próprios clientes se tornaram mais exigentes, principalmente em relação a qualidade dos produtos e serviços comercializados, assim sendo para a área de logística não cabe apenas garantir a agilidade na distribuição e redução de custo, mas também aprimorar e investir na qualidade destes serviços. (ALENCAR, 2003)

Nos dias atuais, muitas empresas perdem a eficiência e produtividade se distanciando cada vez mais do mercado por falharem no tratamento de seus problemas. (ALENCAR, 2003)

A melhoria e comprometimento contínuo deve estar na raiz das empresas, bem como seus colaboradores envolvidos com o tema, conhecendo seus processos, bens ou serviços. O uso de ferramentas de análise de problemas, na manutenção e melhoria de resultados é uma forma de manter a melhoria contínua. Outrossim, o comprometimento dos colaboradores, a qualidade dos serviços prestados e a satisfação dos clientes também são fatores extremamente importantes e decisivos

para as empresas, desta forma a logística com utilização de ferramentas de qualidade, tornará as empresas mais eficientes e perenes. (ALENCAR, 2003)

Desse modo, este trabalho se propõe, através de uma revisão de literatura e de uma pesquisa qualitativa, verificar gestão na qualidade da logística na Indústria de alimentos. Focando na utilização de uma ferramenta específica chamada PDCA, importante para auxiliar na descoberta dos problemas presentes em um processo logístico.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1.1 LOGÍSTICA:

Para Bowersox e Closs (1996), a logística pode ser definida como um processo de gerenciar estrategicamente a “compra”, movimentação e distribuição de produtos, através da organização e dos seus canais de marketing, para ajustar e atender os conceitos de custos de uma companhia.

O conceito de cadeia logística, surgiu na década de 1980, que rapidamente ganhou reconhecimento e utilização. (LAMBERT, D. et al. 1998)

Já para Ballou (1995), a logística empresarial trata das relações de movimentação e armazenagem, que auxiliam o fluxo de produtos desde o ponto de compra de matérias-primas até o ponto de consumo final, com os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento com o propósito de providenciar níveis corretos de serviço ao cliente, a um custo razoável.

A o conceito logística, segundo Reis, 2004 se deu durante a Segunda Guerra Mundial, onde os movimentos militares precisavam de uma melhor provisão e administração dos produtos bélicos, dos suprimentos pessoais, das instalações temporárias, como também ações para os serviços. Dessa forma, os exércitos que administravam sistematicamente estas ações, poderiam ter vantagem competitiva em uma guerra.

Para Coelho (2016) no início de 1991, a logística e a estratégia competitiva, revelam sua importância. Em um histórico recente, a logística vem crescendo e evoluindo, passando de ações simples para ações sinérgicas, ou seja, à logística integrada e, atualmente, *supply chain management* (gerenciamento da cadeia de suprimentos). O cenário mudou muito nos últimos anos. A competitividade entre as empresas brasileiras e do mundo podem ser diferenciadas em vários sentidos, tais como; os custos logísticos e de estocagem de materiais; a elevada carga tributária; e o excesso de burocracias e a legislação conservadora brasileira em relação às importações e exportações. Desta forma, estes fatores somados ao mau uso de ferramentas de gestão limitam as ações das empresas e as tornam frágeis sob a ótica do desenvolvimento e da qualidade de seus produtos e serviços. Para finalizar, Coelho (2016), relata que a busca contínua pela satisfação dos clientes/consumidores e a extrema competição junto aos concorrentes, têm feito principalmente as empresas de

alimentos a criarem padrões de seus processos com o objetivo de melhorar a qualidade de seus produtos de forma a se tornarem ainda mais competitivas.

Coura (2002), através de um estudo de caso da empresa Perdigão Agroindustrial S/A, trabalhou com a Importância da logística no transporte de produtos frigorificados no Brasil. Sendo um dos seus objetivos analisar de que forma as operações logísticas da antiga companhia Perdigão contribuem para o processo produtivo, além de ajudar no processo de matérias primas e produtos. Tendo isso em vista, o autor ainda estudou como a logística contribui com as funções primárias de gestão, controle e planejamento, e finalmente conhecer a relevância do setor de transporte de cargas no Brasil. O autor concluiu que, a logística é fundamental para estratégia competitiva de uma empresa, pois implantou amplas mudanças tais como: aumento do leque do processo produtivo, com seu armazenamento e distribuição, modernização (sistema de controles de estiques tais como WMS) dos centros de distribuição, aprimoramento da capacidade de conexão com o mercado global, a fim de detectar antecipadamente as necessidades dos setores envolvidos no processo, além de minimizar as falhas e antecipá-las, agregando os interesses da área de produção e vendas. Que desta forma, melhoraram os ganhos para a companhia, finalizando com a satisfação dos fornecedores e principalmente a satisfação do consumidor final.

2.1.2 LOGÍSTICA INDUSTRIAL

Para Ballou (1993), a Logística Empresarial pode ser conceituada como: prover ao cliente com os níveis de serviços desejados. O maior objetivo, seria alcançar o melhor nível do serviço logístico providenciando bens ou serviços corretos, no lugar certo, no tempo exato e na condição desejada, ao menor custo possível. Para alcançar os resultados desejados, a logística empresarial deve contar com a administração adequada das atividades – chave da Logística – transportes, manutenção de estoques, processamento de pedido e de várias atividades de apoio adicionais. Para Moura (2001), a visão sistêmica do processo logístico visa mitigar as perdas e a melhorar o resultado final, o que não pode ser confundido apenas como uma redução de custos. As empresas estão encontrando, na Logística, respostas para melhorar o seu poder de competição, mesmo quando acham que já chegaram ao limite de

melhoria da qualidade. O gerenciamento logístico precisa entender a questão central da distribuição dos produtos, dentro de critérios que aperfeiçoem o uso das instalações, atentando para que não haja interrupção no fornecimento e que o serviço para o cliente represente um apoio ao seu central de um negócio. Nesse momento entram em cena os Centros de Distribuição (CDs), instrumentos que podem viabilizar de forma competitiva o fluxo de mercadorias vindas dos fabricantes, até os seus diversos graus de capilaridade distributiva.

2.1.3 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO (CD)

Os Centros de Distribuição são locais onde existem concentrações dos produtos de uma empresa, geralmente localizados em grandes centros populacionais, para distribuição dos produtos de forma mais eficiente. De acordo com Alencar (2008) os Centros de Distribuição (CDs),

[...] são instrumentos que podem viabilizar de forma competitiva o fluxo de mercadorias vindas dos fabricantes, até os seus diversos graus de capilaridade distributiva. Os CDs de posicionamento avançado, principalmente, para a entrega de bens de consumo mais imediato, constituem pontos de apoio ao rápido atendimento às necessidades dos clientes de certa área geográfica, distante dos centros de produção. Esse mecanismo permite atender adequadamente a pequenos pontos de vendas, tais como padarias, lanchonetes, bares e restaurantes, os quais têm uma demanda firme e constante, com rápido giro de seus produtos, normalmente de alta perfectibilidade e com pequeno tempo de comercialização. (ALENCAR, 2008, p. 34).

A instabilidade econômica, característica marcante no mercado atual, aumenta a complexidade operacional, segundo Alencar (2008, p.35), devido a:

- 1- Pedidos mais frequentes e em quantidades menores.
- 2- Ciclo mais curto de pedidos, dadas as constantes mudanças no mix de produtos.
- 3- Aumento do número de sku's em estoque (sku's são unidades ou itens de produto).
- 4- Competição baseada no ciclo do pedido e na qualidade.
- 5- Os serviços, diante dos fatores citados, requerem sistemas de controle com alto grau de precisão, capazes de controlar, processar e dar agilidade à movimentação de

materiais, que é uma das características dos CDs.

6- Essa nova configuração demanda, dos Centros de Distribuição, uma adequação capaz de suportar.

7- Aumento das operações de recepção e distribuição.

8- Operações 24 horas por dia, visando rapidez no recebimento e expedição.

9- Aumento das atividades de controle de qualidade/validade, principalmente de produtos com pequeno prazo de validade e de elevado grau de perecibilidade.

10-Aumento do imobilizado com estoques mínimos necessários.

11-Manutenção de área e de espaço para armazenar famílias de produtos semelhantes mas não iguais (alimentos, bebidas, ferragens, etc).

12-Manutenção de fortes investimentos em automação, treinamento de pessoal, sistemas de informações e de controle.

13-As principais atividades em um CD, segundo a Aslog (Associação de logística).

14-Recebimento; Movimentação; Armazenagem; Separação de pedidos; Expedição.

2.1.4 PICKING OU SEPARAÇÃO DE PRODUTOS

A atividade de *picking* ou separação de pedidos pode ser definida, segundo Alencar (2008) “como a atividade responsável pela coleta de produtos na quantidade certa e no momento adequado, no local determinado de modo a satisfazer as necessidades dos clientes” (p. 36).

Em relação à representatividade dos custos desta atividade, em média o *picking* é responsável por 60% dos custos de um centro de distribuição (Lima, 2002). Segundo Rodrigues (1999) o *picking* é considerado como um dos processos mais críticos dentro de um armazém, uma vez que engloba 30 a 40% do custo de mão de obra do mesmo.

2.2 GESTÃO DA QUALIDADE:

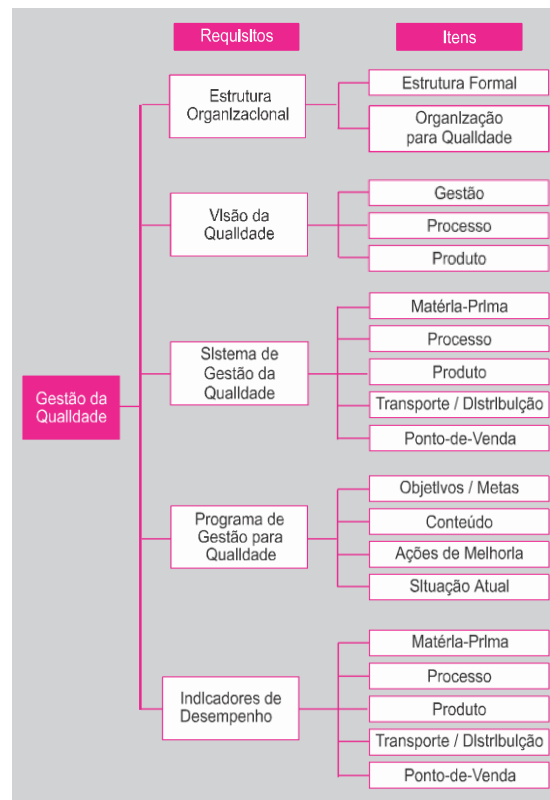
A qualidade segundo Ishikawa (1993), é uma percepção rápida da satisfação das necessidades do mercado em geral, adequada a homogeneidade dos processos.

Com um sistema de qualidade bem implementado é possível, produzir, desenvolver projetar, e comercializar um produto eficiente, mais útil e satisfatório para ao cliente.

O conjunto de ações antecipadamente planejadas e implementadas que demonstram alcançar a satisfação do cliente, pode ser uma das definições de qualidade, todavia é de suma importância a utilização adequada de diversos recursos: humanos, materiais, financeiros e equipamentos (ALENCAR, 2008). Por tudo isso a qualidade deve ser compreendida como uma maneira de se gerenciar os negócios da empresa e somente pode ser alcançada com a participação de todos.

A gestão da qualidade é responsável pela identificação e tratamento das não conformidades.

Scalco e Toledo (2002) fizeram uma pesquisa da gestão da qualidade em laticínios no estado de São Paulo. A metodologia para a pesquisa foi o survey e o instrumento para a coleta de dados foi um questionário obtido a partir da elaboração de um modelo conceitual que detalha, por meio de revisão bibliográfica, os requisitos considerados para a gestão da qualidade, incorporando as especificidades dessa agroindústria. Na figura 1 pode ser visto o modelo conceitual elaborado para a avaliação da gestão da qualidade. Os questionários foram enviados para os 50 estabelecimentos industriais do estado de São Paulo que recebiam volume diário de leite acima de 20 mil litros. Esse total corresponde a 100% dos laticínios do estado de São Paulo nessas condições. Vinte e um laticínios responderam ao questionário, o que corresponde a uma amostra de 42% das empresas. Foi possível realizar visitas técnicas a 16 dessas empresas, ou seja, a 76,2% da amostra. As empresas foram classificadas conforme o tamanho (por volume diário de leite recebido) e por tipo de capital. Das empresas analisadas, 57,1% beneficiam entre 100 mil e 500 mil litros de leite por dia (médio porte), 28,6% entre 20 mil e 100 mil litros (pequeno porte) e 14,3% mais de 500 mil litros (grande porte). Empresas de capital nacional, metade das quais são cooperativas, representam 76,2% da amostra e as de capital estrangeiro, incluindo as de capital misto, 23,8%.

FIGURA 1: Modelo conceitual para avaliar a Gestão da Qualidade

FONTE: Scalco e Toledo, 2002.

Os autores puderam concluir que existem vários gargalos no sistema de gestão da qualidade nos laticínios do estado de São Paulo. Observa-se que o controle da qualidade da matéria-prima está voltado essencialmente a atividades de inspeção. Algumas outras atividades que poderiam contribuir para a melhoria da qualidade do leite recebido pelas empresas, como pagamento diferenciado pela qualidade e assistência técnica preventiva, são pouco representativas no sistema de gestão da qualidade dessa agroindústria. Na etapa de processo de produção, os laticínios consideram como fatores críticos na determinação da qualidade do produto a limpeza e a higienização, que dependem fortemente da qualidade da mão-de-obra, o que não é uma característica forte dessa agroindústria. Treinamento e capacitação dos recursos humanos é condição sine qua non para promover um processo de qualidade assegurada.

2.2.1 Qualidade na Saúde Pública

Os alimentos de modo geral, podem ter um efeito benéfico ou maléfico sobre o organismo das pessoas. Desta forma, a proteção da saúde pública envolve o controle de qualidade dos alimentos antes de serem consumidos. Segundo Machado (2012), o número e a severidade de casos registrados de enfermidades transmitidos por alimentos têm aumentado de forma grave nas últimas décadas. Cientistas americanos detectaram que cerca de 33 milhões de casos de doenças ocorrem anualmente nos Estados Unidos devido a alimentos, conhecidas como enfermidades transmitidas por alimentos. Ainda pensando neste tema, são inúmeros os casos de doenças crônicas como alergias e neoplasias. No Brasil, estas informações sobre doenças causadas por alimentos são praticamente inexistentes, uma vez que os Brasileiros não costumam registrar este tipo de doenças. Apesar do reconhecimento de que o controle de qualidade de alimentos no país é muito precário. O conceito de qualidade de alimentos é complexo. No mercado significa um apelo de vendas ou de economia para o consumidor. Para o mundo da nutrição, o conceito de qualidade de alimentos significa um apelo à boa saúde e, para os toxicologistas, qualidade quer dizer segurança, já que os alimentos devem ser inofensivos. Uma das grandes mudanças no mercado, visando a qualidade como prioridade, foi a criação do “Sistema de Garantia da Qualidade” (SGQ), teve seu início devido à era da gestão da qualidade.

Ainda segundo MACHADO, 2012 os consumidores necessitavam de confirmações de que os fornecedores estavam atendendo às especificações técnicas. Dessa forma, seria possível realizar a seleção com auditorias com as empresas mais capacitadas e apropriadas de quem forneceria matéria-prima para as empresas. Visando este tema umas das certificações mais reconhecidas no mundo, se chama ISSO. No Brasil, a entidade responsável por representar a ISO é o Inmetro (Instituto Nacional de Metrologia). Desta forma, através dele as empresas certificadoras são reconhecidas e habilitadas para realizar a certificação das organizações que desejam alcançar o “status” de empresa com o selo ISO (International Organization for Standardization) 9000 ou outros.

A implantação da qualidade total, em qualquer organização, somente é viável através do desenvolvimento de métodos que demonstrem a complexa contribuição que a qualidade traz à companhia. (ALENCAR, 2008)

Segundo PALANI, 1997 o primeiro conjunto de técnicas da Qualidade Total envolve as “ferramentas”, são dispositivos, procedimentos gráficos, numéricos ou analíticos, formulações práticas, esquemas de funcionamento, mecanismos de operação, ou seja, métodos para fundamentar a implantação da Qualidade Total. Frequentemente, cada ferramenta cita uma área específica do projeto ou do funcionamento do sistema de qualidade ou, ainda, da avaliação de seu desempenho.

Conforme já conceituado a qualidade, as ferramentas tiveram um grande salto nos últimos anos. Iniciou de modelos estatísticos elementares, para matrizes que, parecem complexas pela grande abrangência e diversidade de informações requeridas para funcionarem, porém são de simples compreensão, fácil utilização e produzem resultados importantes. (ALENCAR, 2008)

2.2.2 Ferramentas da qualidade

2.2.2.1 Gestão da Qualidade Total

Rebelato e Oliveira (2006) fizeram um estudo comparativo entre a Gestão da Qualidade Total (TQM), os seis Sigma e a ISO 9000. As Ideias da, ISO 9000, TQM e Seis Sigma, apresentam sintonia no que diz respeito a melhoria contínua. Todavia, o objetivo de cada iniciativa é um pouco diferente: TQM apresenta o objetivo mais robusto no compromisso da gestão, cultural e treinamento e educação do colaborador, e externamente no atendimento dos requisitos dos clientes. Já a ISO 9000 detalha a gestão por processos e na satisfação dos clientes. O Seis Sigma prioriza a diminuição do detalhe dos processos organizacionais, identificando realização de ajustes nestes se os resultados não são satisfatórios. Veja na tabela 1 onde podemos observar os dados comparativos das dimensões: objetivo, foco e barreiras para implantação.

TABELA 1: COMPARATIVO ENTRE TQM, SEIS SIGMA E ISO 9000.

	TQM	SEIS SIGMA	ISSO 900
Objetivo	Melhoria contínua	Reduzir a variabilidade dos processos	Satisfazer as necessidades dos clientes
Foco	Satisfação do cliente interno e externo, compromisso da gestão, treinamento e educação do empregado	Na prevenção de defeitos, na redução dos tempos de ciclo e na economia de custos.	Na gestão por processo e na satisfação dos clientes
Barreiras de implantação	Falta de envolvimento e comprometimento da direção; Mudança cultural; Entendimento muito limitado da qualidade; Outros interesses que não de qualidade; Políticas organizacionais Cinismo Estrutura organizacional Falta de treinamento e educação dos empregados	Falta de envolvimento e comprometimento da direção; Mudança cultural; Infra-estrutura da organização; Treinamento; habilidades de gerenciamento de projeto, priorização e seleção de projetos, análise e rastreabilidade; Compreensão da iniciativa <i>Seis Sigma</i> , ferramentas e técnicas; Integração entre <i>Seis Sigma</i> e a estratégia de negócios, clientes e recursos humanos.	Falta de envolvimento e comprometimento da direção; Excesso de burocracia; Falta de habilidade para entender a aplicação dos fatores que afetam a seleção da parte apropriada; Dificuldade de interpretação de várias seções da norma como os requisitos de calibração e a extensão de documentos necessários. Medo de mudar para iniciar o projeto.

FONTE: Rebelato e Oliveira (2006).

Rebelato e Oliveira (2006) concluíram que o Seis Sigma, TQM e a ISO 9000, deve ter o maior comprometimento da alta administração. Esta prerrogativa é fundamental, para que consiga implementar estas ferramentas. Havendo disponibilidade o TQM e o Seis Sigma podem ser construídos de forma conjunta, pois utilizam as mesmas técnicas e ferramentas estatísticas. Todavia, há uma recomendação por experiência, que o ideal seria iniciar todo o processo de estruturação da qualidade com ISO 9000 e, somente depois dos processos padronizados, implementar outras iniciativas. O Seis Sigma, TQM e a ISO 9000 se aproximam, pois, usam ferramentas muito parecidas, envolvem os colaboradores, buscam a melhoria contínua dos processos e necessitam do envolvimento da alta direção para alavancar os processos.

Podemos dizer, que desta forma, pode-se trabalhar com estas ferramentas de forma conjunta. As iniciativas estudadas apresentam suas qualidades e pode ajudar a organização a melhorar, todavia cada ferramenta deve ser usada de forma adequada e complementar, já que possuem objetivos diferentes. Ainda é importante ressaltar que em todas essas iniciativas devem ter treinamento e conscientização. Finalizando, o envolvimento de uma equipe multifuncional e da alta direção é significativo para o sucesso da ferramenta.

2.2.2.2 Gráfico de Ishikawa

Outra ferramenta muito utilizada, de acordo com Alencar (2008), é a de causa e efeito, porém apresenta outro nome “gráfico de Ishikawa”, construída em 1943, ou como gráfico de espinha de peixe, por apresentar o gráfico semelhante a um espinhaço de um peixe. Ainda de acordo com Alencar (2008) o eixo principal demonstra um fluxo de definições e as espinhas, que ligam ao fluxo, definem as contribuições secundárias ao processo que está analisando. Desta forma, permite identificar as causas que são identificadas nos problemas.

Assim, esse diagrama é uma ferramenta utilizada para apresentar a relação entre o produto final de um processo e suas causas, que por motivos técnicos possam modificar o resultado considerado (WERKEMA, 1995). O desenvolvimento desse diagrama deve ser iniciado com a identificação do efeito, localizando-o no lado direito do diagrama. (PALADINI, 1997).

De acordo com Alencar (2008, p.19),

para que seja construído um diagrama completo, faz-se necessário buscar a participação do maior número possível de pessoas envolvidas com o processo e que as causas relevantes não seja omitidas. Para levantar quais as causas do problema, é interessante que a técnica chamada de brainstorming seja utilizada durante a reunião.

A técnica de brainstorming, também conhecida como “tempestade de ideias”, “tem o objetivo de auxiliar um grupo de pessoas a produzir o máximo possível de ideias em um curto período de tempo” (WERKEMA, 1995, p.102).

De acordo com Alencar (2008), para iniciar este diagrama é necessárias outras informações tais como: título, data da construção do diagrama e o nome dos responsáveis, é muito importante identificar as causas que podem desempenhar um efeito maior sobre a característica da qualidade.

2.2.2.3 Diagrama de Pareto

Este diagrama permite separar dados dividindo-os de modo que possibilite priorizar quantitativamente os itens mais relevantes e ele possui o aspecto de um gráfico de barras (ALENCAR, 2008; LINS, 1993).

Alencar (2008) expõe que, cada causa é somada em termos da sua contribuição para o problema e colocada em ordem decrescente de influência ou ocorrência. As causas relevantes, são inseridas em níveis crescentes de detalhes, até chegar às causas principais, que possam ser efetivamente resolvidas.

De acordo com Sashkin e Kiser (1994) este diagrama sinaliza a classificação dos problemas da qualidade e é utilizado principalmente na separação de dados no intuito de segregar e priorizar os principais problemas da operação.

2.2.2.4 Ciclo PDCA

Atualmente, vivemos em um mundo globalizado e pautado na competitividade. Todas as organizações para conseguirem se desenvolver precisam buscar superar os desafios diários, procurando inovar e utilizar novas ferramentas de solução de problemas, pois só assim será possível atingir seus objetivos e metas. De acordo com Fonseca e Miyake (2006, p.01) as organizações devem

se adaptar às várias mudanças de mercado, o que acaba por exigir novas abordagens no seu sistema de gestão. Procedimentos que consistem em fontes de sucessos na prática das empresas precisam ser investigados para que possam ser melhor entendidos. E assim, serem aperfeiçoados para que a difusão de sua correta aplicação na organização possa trazer melhores resultados.

Um dos procedimentos mais bem conhecidos na gestão da qualidade total (TQM) é o uso do ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*). De acordo com Zandavalli et al. (2013, p.4)

O ciclo PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), também conhecida como ciclo de Deming, é uma ferramenta de gestão utilizada na implantação de programas de qualidade e tem como princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão, promovendo a melhoria contínua de produtos e processos. O ciclo é dividido em quatro partes: Planejamento, Execução, Verificação e Ação corretiva.

O conceito do método de melhorias PDCA, de acordo com Andrade (2003), teve seu desenvolvimento na década de trinta nos Estados Unidos pelo estatístico Walter A. Shewhart, como sendo um ciclo de controle estatístico do processo, que pode ser repetido de maneira contínua sobre qualquer processo e problema. O PDCA, ou métodos congêneres como o DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*) que fundamenta projetos de melhoria segundo a abordagem Seis Sigma, de acordo com Fonseca e Miyake (2006), é adotado por inúmeras organizações produzindo consideráveis efeitos positivos. Contudo, com o objetivo de se obter resultados mais significativos, esta ferramenta deve ser entendida de uma maneira mais aprofundada e minuciosa. Para conseguir resultados mais expressivos, ao invés de apenas buscar aperfeiçoamentos na sequência de passos pré-determinados, é necessário rever conceitos anteriores ao PDCA, como o conhecimento, a solução de problemas, a metodologia, os métodos e as técnicas (FONSECA, MIYAKE, 2006). Andrade (2003), em revisão de literatura, também aponta o PDCA como um valioso método de controle que para ser eficaz é necessita que todos os funcionários da organização possuam domínio e conhecimento sobre ele.

De acordo com Agostinetto (2006) a ferramenta PDCA é um método que visa controlar e conseguir resultados expressivos e verídicos nos processos de uma empresa. É um eficiente modo de apresentar uma melhoria na execução das atividades. Pois, busca padronizar as informações do controle da qualidade, evitar equívocos lógicos nas análises, e torna os conteúdos dos processos mais fáceis de

serem compreendidos. Pode também ser utilizado para possibilitar o desenvolvimento de uma cultura organizacional de constante melhoria.

Para Shiba (1997) o PDCA também representa um ciclo eficaz na resolução de problemas, ou seja, aprimora etapas e repete o ciclo de melhorias continuamente.

Um das interpretações realizadas sobre o PDCA foi feita Deming e este ciclo é apontado pela literatura como uma poderosa arma usada na gestão da qualidade. (ALENCAR, 2008). Segundo Deming (1990), citado por Alencar (2008), este método de controle é composto por quatro etapas, que produzem os resultados esperados de um processo. As etapas do PDCA são (MARSHALL et al., 2008 apud ZANDEVALLI et al., 2013, p.13):

- FASE 1: PLAN (planejamento): Esta fase é representada pelo estabelecimento de objetivos e metas, com base nas diretrizes da empresa. Normalmente as metas ou estratégias são desdobradas do planejamento estratégico.
- FASE 2: DO (execução): Esta fase de implementação do planejamento, para isso é necessário treinar as pessoas para a execução.
- FASE 3: CHECK (verificação): É quando se verifica se o planejado foi consistentemente alcançado através da comparação entre as metas desejadas e os resultados obtidos.
- FASE 4: ACT (agir corretivamente): Caso as metas sejam alcançadas, é necessário adotar como padrão o planejado na primeira fase, caso isso não foi possível é necessário procurar alternativas para prevenir os efeitos indesejados. Neste último caso, volta-se a primeira fase do PDCA e inicia-se o ciclo novamente.

Esse ciclo foi planejado para ser dinâmico, assim a conclusão de uma volta do ciclo resultará no início de uma próxima volta. Por ser um processo de controle e ser dinâmico, pode e deve ser constantemente revisado e reavaliado (ANDRADE, 2003).

O planejamento (Plan) pode ser dividido em duas fases, podendo ser resumido em selecionar um curso de ação e escolher com antecedência o que deve ser feito, em que sequência, em qual período e de qual maneira. Sendo que, um planejamento eficaz busca levar em consideração as características do ambiente e do período na qual as ações visam operar. (MEGGINSON, 1986).

De acordo com Pacheco et al. a primeira etapa consiste na definição do que se deseja com o objetivo de planejar o que será executado. Esse planejamento envolve a “definição de objetivos, estratégias e ações, os quais devem ser claramente quantificáveis (metas). A segunda consiste em definir quais os métodos que serão utilizados para se atingir os objetivos traçados” (PACHECO ET AL., p.04).

O planejamento, segundo Paladini (1994, p. 35):

[...] é a primeira fase da implantação de todo o processo da Qualidade, considerando-se como a etapa que desenvolve a interface entre a estrutura conceitual da qualidade e os objetivos da empresa nesta área, de um lado, e as ações práticas destinadas à aplicação de conceitos e viabilização do alcance dos objetivos, de outro.

Nesta etapa ainda é necessário realizar uma coleta de dados, que pode ser realizada por qualquer pessoa da organização. De acordo com Falconi (1996), esta parte consiste em coletar informações com o objetivo de investigar a relevância de cada item com base em dados e não na simples opinião de cada um. Para Oliveira (1996), a coleta de dados é uma fase crítica do processo de solução de problemas, pois se não for realizada de maneira satisfatória compromete a interpretação dos dados.

Após a coleta de dados é necessário realizar a elaboração de um plano de ação, que tem como principal objetivo ajudar a aperfeiçoar a identificação dos elementos essenciais para que o projeto possa ser colocado em prática (Oliveira, 1996). Para Fieg e Senai (2002) apesar de, na maioria das vezes, ser identificada como uma ferramenta de caráter gerencial, ela pode se aplicar, adequadamente, à realidade das equipes que trabalham na melhoria do planejamento e no desenvolvimento de processos. Pois, a elaboração desse plano de ação pode contribuir para a resolução dos problemas, para que as ações mais primordiais sejam priorizadas, para estabelecer quais as responsabilidades dos colaboradores e para verificar se as atividades estão sendo realizadas de maneira adequada.

Em relação à segunda fase do ciclo PDCA (Do = Executar), de acordo com Pacheco et al., caracteriza-se por colocar em prática o que foi planejado e, da mesma

forma que a primeira fase, está dividida em duas etapas. A primeira diz respeito à capacitação da empresa para que a implementação do que foi planejado possa acontecer. Necessita, portanto, aprendizagem individual e organizacional. Já a segunda refere-se a executar o que foi planejado.

Implementar é colocar em ação um plano, programa ou projeto, levar a prática por meio de providências sólidas (AURÉLIO, 1999).

A execução de sistemas de qualidade em uma organização é um processo que deve ser analisado de maneira minuciosa e de acordo com cada ambiente organizacional. Cada empresa possui suas peculiaridades, suas características organizacionais e o projeto deve se adequar as condições estabelecidas e as possibilidades existentes no ambiente. O mais essencial é a empresa se mostrar aberta ao projeto e existir diálogo entre todos os colaboradores para que as adequações possam acontecer, sempre buscando respeitar a identidade da organização. (CHAVES, 1997).

Existem questões gerais importantes para que seja possível colocar em prática um programa de qualidade, segundo Chaves (1997), é importante: realizar ações que visem à tomada de consciência da equipe diretora da empresa; auditar e realizar a revisão contínua do plano de atividades, metas e trabalho; realizar uma análise para a que seja possível verificar e buscar a correção dos pontos mais fracos; fixar um sistema de qualidade; implantar um sistema de trabalho para organizar a qualidade com equipes de controle e equipes de ação; capacitar os funcionários; desenvolver um plano de medidas e metas; começar as modificações primeiramente nos setores com custos de não-qualidade mais elevados.

A terceira e importante etapa, é a de verificação (Check) consiste em verificar se o que foi planejado foi executado com sucesso. Essa verificação deve ocorrer por meio de uma comparação entre o que foi estipulado (metas) e o que realmente foi realizado e alcançado (resultados) (MARSHALL, 2006).

Na última fase ação (act), existem duas opções. Como primeira opção encontra-se a busca por compreender o que gerou determinados problemas com o objetivo de tentar coibir a repetição destes. Como segunda opção, caso os objetivos tenham sido alcançados com sucesso, deve-se adotar como um padrão o planejamento que foi realizado na primeira etapa do processo. (MARSHALL, 2006).

Enfim,

a utilização do ciclo do PDCA envolve várias possibilidades, podendo ser utilizado para o estabelecimento de metas provindas da alta administração, ou também de pessoas ligadas diretamente ao setor operacional, com o objetivo de coordenar esforços de melhoria contínua, enfatizando que cada programa de melhoria deve começar por um planejamento cuidadoso (definir uma meta), resultar em ações efetivas, em comprovação da eficácia das ações, para enfim, obter os resultados da melhoria, podendo ser utilizado a cada melhoria vislumbrada. (ANDRADE, 2003, p.24).

A aplicação realizada de maneira contínua e dinâmica do ciclo PDCA, de acordo com CTE (1994), gera um aproveitamento eficaz e real dos processos realizados nas organizações, o que resulta em redução de custos e no aumento significativo da produtividade.

3. METODOLOGIA

3.1 Participantes

Este estudo foi realizado com cinco gestores da área de logística de uma empresa de alimentos. Os participantes possuem em média dez anos de experiência nesta área. Dentre os participantes, três eram do sexo masculino e dois do sexo feminino.

3.2 Procedimentos

Para o desenvolvimento deste trabalho, primeiramente, foi realizado o contato com a equipe da logística, através de um e-mail. Este teve como objetivo investigar quais gestores teriam uma maior experiência na área. Assim, cinco gestores foram indicados pela direção do departamento. Estes gestores receberam informações sobre a pesquisa e foram convidados a participar, também através de correspondência eletrônica. Todos aceitaram colaborar e receberam um questionário com cinco questões abertas. Assim, esta pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa.

3.3 Instrumento

O instrumento utilizado foi um questionário (ANEXO 1) desenvolvido pelo próprio pesquisador com cinco perguntas abertas. As perguntas foram elaboradas com o objetivo de investigar se os gestores utilizavam alguma ferramenta de qualidade ou apresentavam interesse em aprender a utilizar, quais dificuldades apresentam em relação à qualidade e o que pensam sobre a ferramenta PDCA.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao serem questionados sobre a utilização de ferramentas de qualidade no desenvolvimento do trabalho na área da logística, os cinco gestores negaram a utilização (ANEXO 2). Este fato é preocupante, visto que “uma organização precisa buscar atingir seus objetivos e metas, visando melhorar seu desempenho no mundo globalizado e cada vez mais competitivo e turbulento” (FONSECA; MIYAKE, 2006, p.01). Segundo Fonseca e Miyake (2006), para tal, a organização deve se adaptar às constantes modificações do mercado, o que acaba por gerar a necessidade de novas abordagens no seu sistema de gestão. Procedimentos que consistem em fontes de melhorias na prática das organizações necessitam ser buscados para que possam ser melhor entendidos. E assim, serem aprimorados para que exista uma aplicação correta que gere resultados satisfatórios. Contudo, a não utilização de ferramentas pode estar relacionada à rotina de trabalho, na qual os gestores preferem corrigir os efeitos ao invés das causas ou devido à dificuldade dos funcionários em seguir padrões. Pois, ao serem questionados sobre as dificuldades na utilização de ferramentas da qualidade na logística, a maioria dos gestores entrevistados expressou a existência de vários problemas e impasses. Os problemas citados envolveram, além das dificuldades referentes ao trabalho baseado em padrões, questões de burocracia, exigências técnicas, a falta de conhecimento que profissionais da área da logística possuem sobre qualidade e à escassez de treinamento prestado aos funcionários.

Essas dificuldades apontadas demonstram a necessidade da empresa investir na implantação de estratégias que os auxiliem a melhorar a qualidade dos processos. Porém, o fato destes gestores identificarem estas dificuldades pode ser considerado um ponto de partida para a busca por melhorias do processo (ALENCAR, 2003). Entretanto, é importante ressaltar que para assegurar a execução adequada e o sucesso de um projeto de melhoria contínua, é essencial o envolvimento de todos os colaboradores da organização, desde a alta direção da empresa até os funcionários da base (ANDRADE, 2003; ALENCAR, 2003).

Em relação à abertura para a utilização de ferramentas de qualidade, todos os gestores de mostraram aptos a começar a utilizar. Uma atitude um tanto contraditória, pois devido ao tempo de experiência desses profissionais dentro da

organização eles já poderiam ter proposto a utilização de alguma ferramenta. Contudo, apenas um gestor relatou já ter tentado utilizar.

No que diz respeito ao conhecimento sobre a ferramenta PDCA (*Plan, Do, Check, Action*), a maioria dos gestores manifestou conhecê-la, apenas um gestor relatou não ter conhecimento. O fato da maioria dos gestores conhecer a ferramenta pode ser devido a este ser um dos procedimentos mais bem conhecidos na gestão da qualidade total (TQM) (FONSECA; MIYAKE, 2006). O PDCA, ou métodos congêneres como o DMAIC (*Define, Measure, Analyse, Improve, Control*) que fundamenta projetos de melhoria segundo a abordagem Seis Sigma, são adotados por inúmeras empresas gerando consideráveis efeitos positivos. Já ao serem questionados sobre suas crenças a respeito da eficácia da ferramenta PDCA, a maioria dos gestores mostrou que acredita no potencial transformador da ferramenta, apenas um relatou, que por não a conhecer, não seria capaz de opinar. Porém, este se mostrou aberto a compreender melhor o funcionamento da ferramenta. Um dos gestores que relatou acreditar na eficácia da ferramenta, também relatou que já a utilizou, mas que não conseguiu constância de propósito. Pode ser que neste caso a ferramenta não foi utilizada de maneira adequada. De acordo Fonseca e Miyake (2006) para a obtenção de resultados mais expressivos, este método deve ser entendido de uma maneira mais aprofundada, ou mesmo que se busquem alternativas a ele. Para o atendimento destas proposições, ao invés de apenas buscar aperfeiçoamentos na sequência de passos pré-estabelecidos, é importante rever conceitos subjacentes ao PDCA, como o conhecimento, a solução de problemas, a metodologia, os métodos e as técnicas.

Um dos gestores que conhece a ferramenta enfatizou a importância dela para auxiliar a encontrar as causas do problema. Esse pensamento vai ao encontro do propósito central do PDCA, que é buscar conhecer as causas verídicas que geram os problemas, para que seja possível agir sobre elas e assim conseguir obter uma melhora significativa dos processos (ALENCAR, 2008; ANDRADE, 2003).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo um ponto crucial, a gestão da qualidade deve estar presente em todas as organizações que buscam manter a competitividade e ampliar suas oportunidades de crescimento. A busca pela melhoria contínua, pelo conhecimento e resolução dos problemas, pelo investimento da formação dos funcionários, sempre com base no desenvolvimento de boas ações pautadas na qualidade, auxiliam a aumentar a produtividade e a fortalecer a imagem da empresa, pois criam uma atmosfera adequada para o desenvolvimento de credibilidade e confiança dos clientes.

Dentro das organizações a área da logística caracterizasse por ter a responsabilidade de distribuir os produtos da maneira mais eficiente possível, proporcionando desenvolvimento e lucratividade. Para tanto, é imprescindível que esta área invista em ferramentas que aperfeiçoem e garantam a qualidade dos serviços.

Atualmente, existem diversas ferramentas que podem auxiliar a melhorar a qualidade na logística, por exemplo, o gráfico de Pareto, Teoria da Qualidade Total, Diagrama da espinha de Peixe e a PDCA. Esta é apontada como uma poderosa ferramenta de controle, composta por um ciclo de quatro etapas (Planejamento; Execução; Verificação; Ação) que deve ser dinâmico e constantemente revisado e reavaliado. A literatura aponta que se essa ferramenta for aplicada da maneira contínua e for de conhecimento de todos os funcionários da organização, pode gerar um aproveitamento eficaz e real dos processos realizados e resultar em redução de custos e no aumento significativo da produtividade.

Nas organizações, de acordo com Alencar (2003), o ponto de partida para a melhoria dos processos é reconhecer a necessidade, e isso vem do reconhecimento do problema. Como foi possível observar, por meio da pesquisa qualitativa, a maioria dos gestores reconheceram as dificuldades em lidar com questões relacionadas à qualidade. Todos se mostraram abertos para conhecer novas ferramentas e relataram não utilizar nenhuma ferramenta atualmente. Os relatos desses gestores apontam para a necessidade de a empresa investir em capacitações dos funcionários, em propostas de cursos que os conduzam não só a conhecerem, mas a aplicarem ferramentas de uma maneira correta e contínua. Os gestores também se mostraram abertos a conhecerem a ferramenta PDCA, um comportamento interessante, visto que esta é uma ferramenta de qualidade que tem mostrado eficácia.

É importante ressaltar que estes resultados não podem ser generalizados, vistos algumas limitações do estudo. Dentre as limitações, está o número reduzido da amostra, a utilização de um instrumento de coleta não validado e a aplicação via online do questionário. Sugere-se que futuras pesquisas na área utilizem como método de coleta de dados entrevistas semiestruturadas, nas quais seja possível aprofundar as respostas dos participantes e retirar as dúvidas destes a respeito das questões.

Enfim, esse trabalho buscou verificar e compreender alguns aspectos, através de uma revisão de literatura e de uma pesquisa qualitativa, da gestão na qualidade da logística na Indústria de alimentos. Focando na utilização de uma ferramenta específica chamada PDCA. O estudo apontou que os gestores da logística encontram dificuldades significativas relacionadas à qualidade, mas se mostram abertos a conhecerem novas possibilidades, que proporcionem melhorias e gerem serviços mais eficientes. Assim, é importante que a empresa dissemine a ideia de que a realização de pequenos aprimoramentos, por mais simples que pareçam, melhoram os resultados das operações e, o que é mais importante, criar a consciência organizacional necessária para garantir melhorias contínuas e para conseguir a colaboração dos funcionários na busca de novas oportunidades de tornar os processos cada vez mais pautados na qualidade e na eficácia. Também é importante que a empresa invista de maneira imperativa em programas de capacitações que proporcionem aos funcionários conhecimentos atualizados sobre ferramentas que possam aprimorar o trabalho. Esta pesquisa deixa como sugestão a qualificação dos funcionários da logística para utilizarem a ferramenta PDCA, pois está vem sendo indicada pela literatura como um método eficaz, que incide nas causas do problema, auxilia na melhoria contínua dos processos e proporciona aumento da produtividade.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINETTO, J. S. **Sistematização do processo de desenvolvimento de produtos, melhoria contínua e desempenho: o caso de uma empresa de autopeças**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Universidade de São Carlos. São Carlos, 2006.
- ALENCAR, Joana França. **Utilização do ciclo PDCA para análise de não conformidades em um processo logístico**. 2008. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA.
- ANDRADE, Fabio Felipe de. **O método de melhorias PDCA**. Tese (Doutorado em Engenharia Civil), Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.
- AURÉLIO, B. H. F. **Novo Aurélio – O Dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- BALLOU, R.H. **Logística Empresarial**. 2 ed. São Paulo, Atlas, 1995.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J.; HELFERICH, Omar K. **Logistical management**. New York, NY: McGraw-Hill, 1996.
- CAMPOS, V. F. **Controle da Qualidade Total**. Rio de Janeiro: Bloch, 1992.
- CENTRO DE TECNOLOGIA DE EDIFICAÇÕES – CTE. **Sistema de gestão da qualidade para empresas construtoras**. São Paulo: SindusCon-SP, 1994.
- CHAVES, J. B. P. **Controle de Qualidade na Indústria de Alimentos**. Viçosa: Departamento de Tecnologia de Alimentos (UFV), 1997.
- CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.
- COELHO, L. **Logística Empresarial – Conceitos e Definições**. Disponível em: <http://www.logisticadescomplicada.com/logistica-empresarial-conceitos-e-definicoes/> acessado em 15/08/2016
- COURA, D.P. **A importância da logística no transporte de produtos refrigerados no Brasil: um estudo de caso na empresa Perdigão Agroindustrial S/A**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Setor de Engenharia da Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2002.
- FALCONI, V. **Gerenciamento pelas Diretrizes**. 2 ed. Belo Horizonte: QFCO, 1996.
- FIEG (Federação das Indústrias do Estado de Goiás) & SENAI (Serviço Nacional de Apoio a Indústria). **Boas Práticas de Fabricação**. Goiânia, 2002.

FONSECA, A.V.M; MIYAKE, D.I. Uma análise sobre o Ciclo PDCA como um método para solução de problemas da qualidade. **XXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 1-9, 2006.

ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total: A maneira Japonesa**. Rio de Janeiro: Campus, 1993.

LAMBERT, D. et al. (1998) **Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Oportunities**. International Journal of Logistics Management. Vol. 9, No 02, pp.1-19.

LIMA, L.S.; TOLEDO, J.C.de. **Gestão Integrada da Agricultura Familiar**. Monografia (Trabalho de conclusão de Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2004.

LIMA, M., 2002. **Armazenagem: considerações sobre a atividade de picking**. COPPEAD/UFRJ, 2002. Disponível em: <www.coppead.ufrj.br/pesquisa/cel/new/fs-public.htm>. Acesso em: 15/08/2016.

LINS, B., 1993. **Ferramentas básicas de qualidade**. Disponível em: <www.belins.eng.br> Acesso em: 10/08/ 2016.

MARSHALL, I. Jr. **Gestão da Qualidade**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

MOURA, R. A. **Como a Logística Afeta os Lucros**. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://www.imam.com.br>> Acesso em: 09/08/2016.

MACHADO, S.S. **Gestão da qualidade**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Campus Inhumas, 2012. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_prd_industr/tec_acucar_alcool/16_1012_gest_qual.pdf> acessado em 04/08/2016.

OLIVEIRA, S. T. **Ferramentas para o aprimoramento da qualidade**. São Paulo: Editora Pioneira. 1996.

PALADINI, E. P. **Qualidade Total na Prática – Implantação e Avaliação de Sistemas de Qualidade Total**. São Paulo: Atlas S.A, 1997.

REBELATO, M.G.; OLIVEIRA, I.S. Um estudo comparativo entre a Gestão da Qualidade Total (TQM), O Seis Sigma e a ISO 9000. **Revista Gestão Industrial**, v. 2, n. 1, p. 106-116, 2006.

REIS, P. R. R. **Logística Empresarial como Estratégia Competitiva**: caso do centro de distribuição da AMBEV. Florianópolis-SC, 2004. Disponível em: <<http://tcc.bu.ufsc.br/Contabeis295557.pdf>>. Acesso em: 18 agosto. 2016.

RODRIGUES, N.V. **A logística como um diferencial na qualidade de vendas**. UFSM. Centro de Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Santa Maria/RS. Julho, 2003.

SCALCO, A.R.; TOLEDO, J.D.de. Gestão da qualidade em laticínios do estado de São Paulo: situação atual e recomendações. **Revista de Administração**, v.37, n.2, p.17-25, 2002.

SHIBA, S.; GRAHAM, A.; WALDEN, D. **TQM - quatro revoluções na gestão da qualidade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

ZANDEVALLI, C. et al. O PDCA como ferramenta de apoio à implementação do planejamento estratégico em uma instituição de ensino. **Revista Gestão Universitária na América Latina-GUAL**, v. 6, n. 4, p. 68-91, 2013.

WERKEMA. M. C. C. **Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos**. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1995.

ANEXO 1

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
PÓS-GRADUAÇÃO
MBA EM GESTÃO ESTRATÉGICA DE EMPRESAS.

QUESTIONÁRIO GESTORES

Prezado (a) Gestor (a):

Obrigado por seu interesse nesta pesquisa sobre qualidade na logística. O questionário a seguir busca conhecer suas percepções sobre a qualidade nos processos da logística, principalmente em relação à utilização de ferramentas de qualidade.

As ferramentas são métodos que auxiliam na identificação e resolução de problemas de uma forma assertiva. Atualmente, existem diversas ferramentas que podem auxiliar a melhorar a qualidade na logística, por exemplo, o gráfico de Pareto, Teoria da Qualidade Total, Diagrama da espinha de Peixe e a PDCA.

Lembre-se que sua participação é voluntária, e que as informações fornecidas são confidenciais. Desde já, agradeço a sua colaboração!

Carlos Felipe Staub

1. Caro gestor, você utiliza alguma ferramenta da qualidade em seu trabalho?

2. Você estaria disponível a utilizar uma ferramenta?

3. Quais são as dificuldades que você apresenta em utilizar as ferramentas de qualidade?

4. Você conhece a ferramenta de qualidade chamada PDCA?

- 5. Você acredita que a ferramenta PDCA pode auxiliá-lo na rotina de trabalho na área logística.**

ANEXO 2

Respostas dos participantes

1- Caro gestor, você utiliza alguma ferramenta da qualidade em seu trabalho?
<p>Gestor 1: Não.</p> <p>Gestor 2: Não</p> <p>Gestor 3: Não.</p> <p>Gestor 4: Não.</p> <p>Gestor 5: Não.</p>
2- Você estaria disponível a utilizar uma ferramenta?
<p>Gestor 1: Sim, seria interessante.</p> <p>Gestor 2: Sim.</p> <p>Gestor 3: Sim, acredito que seria relevante para a melhoria do trabalho.</p> <p>Gestor 4: Sim.</p> <p>Gestor 5: Sim, pois as dificuldades estão demandando ações mais estratégicas</p>
3- Quais são as dificuldades que você apresenta em utilizar as ferramentas de qualidade?
<p>Gestor 1: Acredito que é muito burocrático, ou melhor, engessado.</p> <p>Gestor 2: Muitas vezes torna se mais técnico que prático</p> <p>Gestor 3: Seguir padrões, em nosso dia a dia é muito complicado, pois há muitas variáveis o processo.</p> <p>Gestor 4: Não apresento dificuldade, mas acredito que a empresa não demanda um tempo necessário de treinamento.</p> <p>Gestor 5: Há poucas pessoas com conhecimento específico em gestão de qualidade na empresa e desta forma, dificulta a disseminação desses padrões aos colaboradores.</p>
4- Você conhece a ferramenta de qualidade chamada PDCA?

Gestor 1: Sim.

Gestor 2: Não.

Gestor 3: Sim.

Gestor 4: Sim.

Gestor 5: Sim.

5- Você acredita que a ferramenta PDCA pode auxiliá-lo na rotina de trabalho na área logística.

Gestor 1: Com certeza, pois essa ferramenta nos auxiliará a achar a causa raiz do problema.

Gestor 2: Como, ainda não conheço fica difícil analisar, mas estou disponível para aprender.

Gestor 3: Ótima ferramenta para trabalhar inclusive já utilizei, mas não tive constância de propósito.

Gestor 4: Sim, acho que sim, pois temos dificuldade de lidar com a qualidade e essa ferramenta pode nos ajudar a enxergar melhor.

Gestor 5: Primeiramente, parabéns pela iniciativa e envolver a área logística neste trabalho, pois somos muito carentes de ferramentas de qualidade em nossa rotina e sobre a pergunta, estamos a disposição para aprender, pois acredito que será uma ótima oportunidade de crescimento.